Aus dem Frauenspital Basel
(Direktor: **Prof. Dr. O. v. Herff.**)

Vier Fälle von
Inversio uteri puerperalis

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

der

hohen medizinischen Fakultät

der

UNIVERSITÄT BASEL

vorgelegt von

SIMON KRONHAUS
aus **Ekaterinodar** (Kaukasus)

ACAD. MED. BAT. BIBL.

Buchdruckerei Brin & Cie., Basel
9 Spalenvorstadt 9
1911.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546713_0163

Meiner lieben früh verstorbenen Mutter
in Dankbarkeit gewidmet.

Gedruckt mit Genehmigung der med. Fakultät
Referent Prof. Dr. v. Herff.

Unter Inversio uteri versteht man die Einstülpung der Wand des Uterus in seine Höhle durch den Muttermund in die Scheide hinein. Die puerperale Uterusinversion, eine der gefährlichsten Complicationen der Geburt, die häufigste von allen Inversionen, ist im Vergleich zu früheren Jahren zum Glück viel seltener geworden. Bei der ausserordentlichen Seltenheit des Vorkommens dieses Leidens haben viele Geburtshelfer nicht die Gelegenheit gehabt sie zu beobachten. Für die enorme Seltenheit dieser Anomalie gilt folgender Beweis:

In der Londoner Maternity Charity und Dubliner Rotunda-Hospitale kam unter ca. 200.000 Geburten nur eine Inversion zu Beobachtung. In der Wiener Gebäranstalt *C. v. Braun's* ist im Laufe von ca. 30 Jahren unter 280.000 Geburten (1848-81) keine einzige complette Inversion vorgekommen und nur im Jahre 1882-83 kam ein Fall zur Beobachtung. In der St. Petersburger Entbindungsanstalt ist im Laufe von 54 Jahren (1840-94) unter mehr als 200.000 Geburten kein Fall von Inversion beobachtet worden *(Beckmann)*. Prof. *Krassowsky* hat in seiner kolossalen Praxis nur zwei Fälle gesehen. In der Charkow'schen Universitätsklinik war in 25 Jahren auch kein Fall zu konstatieren; *v. Winckel* sah viele Depressionen, aber keine Inversion. Prof. *Kézmarsky* sah in seiner klinischen und Privatpraxis drei Fälle. *Zweifel* bekam während seiner poliklinischen Tätigkeit nur zwei Inversionen zur Behandlung. Im *Basler* Frauenspital unter Prof. *von Herff* sind zwei Fälle der puerperalen Uterusinversion vorgekommen, die auf 12000 Geburten kommen, wozu zwei weitere hinzukommen, bei denen jedoch die Geburt ausserhalb der Anstalt geleitet worden ist.

Die Aetiologie der Inversion dieses Falles ist uns unklar. Die Patientin war vor dem Eintritt in das Spital schwach und erschöpft. Vielleicht haben wir es hier mit einem infantilen Uterus

zu tun. **Obs. I.** 25jährige II para, von schwacher Konstitution. Hatte als Kind 3 Mal die Diphtherie, sonst immer gesund gewesen. Erste Geburt 1905. Zange. Wochenbett normal. Bei der zweiten Geburt in London (April 1906) künstliche Entbindung in Narkose mit grosser Hämorrhagie. Placentarlösung. Zange? Der entbindende Arzt und ein zugerufener Spezialist diagnostizieren: „Prolapsus uteri", und legen einen Pessar ein. Einige Tage später entsteht eine Wochenbettpsychose; die Kranke wird in eine Irrenanstalt gebracht, wo sie drei Monate in Behandlung bleibt. Daselbst wird die Pessar entfernt ohne dass eine andere Behandlung eingeleitet wurde, obschon die Patientin beständig Blut verlor. Ende Juni entsteht bei der Defäcation ein Prolapsus uteri, der aber spontan zurückgeht. Im Juli kommt diese Erscheinung mehreremal vor. Im August kommt die durch beständige Blutung sehr niedergekommene Patientin in die Schweiz. Der zugerufene Spezialist erkennt eine Inversion des Uterus und schickt sie in das Spital. Bei der Untersuchung findet man in der Scheide einen birnförmigen, kleinorangengrossen ca. 7 cm. langen Tumor, dessen Stiel vom äusseren Muttermund umgeben ist. Am unteren Pol erkennt man links und rechts das Orificium der Tuben. Per Rectum fühlt man den Inversionstrichter sehr deutlich. Die Oberfläche des Tumors ist zottig von rosaroter Farbe und blutet bei der Berührung. Zwischen dem Stiel und dem Orificium externum ist eine Bucht, die ein Centimeter tief ist. Zuerst versucht man die Inversion durch konstanten und protrahierten Druck auf dem Fundus uteri nach *Hofmeier* zu reponieren. Am 7. September wird, zu diesem Zweck, bei erhöhtem Becken ein mit Quecksilber gefülltes Kolpeurynter eingeführt. Dieser gleitet aber zwischen die hintere Scheidewand und den Uterus, der nach vorne getrieben wird, ab. Man tamponiert das Scheidengewölbe um den Uterus herum und führt den Kolpeurynter wieder ein. Alle 12 Stunden wird die Tamponade und der Kolpeurynter gewechselt und gereinigt. Da nach 3 Tagen keine Besserung eingetreten ist, überdies Dekubitalgeschwüre entstanden sind, lässt man diese übrigens sehr schmerzhafte Behandlung fallen. Am 11. September versucht Prof. *v. Herff* die Reposition unter Narkose. Das Orificium externum wird mit Museux'schen Zangen festgehalten und man versucht den Uterus zu reponieren, indem man den Fundus mit

einer Hand zurückdrängt, während die andere durch die Bauchwand den Invensionsring fixiert und dilatiert. In dieser Weise gelingt es das Corpus uteri bis in die Cervixhöhle oberhalb des Orific. ext. zurückzutreiben; der Fundus bleibt aber invertiert und lässt sich nicht reponieren. Der Cervix selbst ist an mehreren Stellen durch die Museux'schen Zangen laediert und endlich entsteht eine quere Zerreissung der vorderen Cervixwand, die die Blasenwand blosslegt. Nach diesem vergeblichen Versuche wurde die Operation unvermeidlich. Nachdem die Blase vom Uterus losgetrennt worden war, wird die Blase zur Seite geschoben und das Peritoneum in der Excavatio vesico-uterina geöffnet. Ein longitudinaler Schnitt der vorderen Cervixwand, der bis in die Nähe des Fundus fortgesetzt wird, ermöglicht den invertierten Uterus mühelos zu reponieren. Doppelte Catgutnaht des Uterus. Retrovesicale Lagerung der Nahtlinie hinter der Blase. Um nachträgliche Peritoneumsinfection zu vermeiden Drainage des Douglas. Die Kranke heilt sehr rasch ohne Komplikationen. Beim Spitalaustritt steht das Collum in der Führungslinie, links durch eine Narbe fixiert. Muttermund ist geschlossen, alle Einrisse der Cervix sind vernarbt. Uterus in Anteflexion, normale Grösse desselben, gut beweglich.

Obs. II. Die Aetiologie der Inversion in diesem sehr interessanten Falle ist uns viel klarer. Die Patientin hat an starker Anämie gelitten, welche wie bekannt, ein prädisponierendes Moment zur Atonie des Uterus und damit auch zur Inversio uteri abgibt.

31jährige VI para. Erste Regel mit 17 Jahren. Blutung mittelstark, ziemlich regelmässig. Beim Eintritt ins Spital Hämuglobingehalt, schwach 30 %. Die Patientin sieht sehr blass aus, 2 Mal manuelle Placentarlösung. Letzte Geburt am 10. Januar 1911; manuelle Placentarlösung. Patientin war bis 10. Februar im Bett, da sie sich schwach fühlte. Vom 10. Februar bis zum Eintritt ins Spital hat sie starke Blutungen gehabt. Vom Hausarzt wurde die Patientin ins Spital geschickt mit der Diagnose „Inversio uteri invertata totalis". Untersuchung: aus dem äusseren Muttermund hängt ein Tumor in die Scheide. Beim Touchieren fühlt man sowohl den Trichter wie die Tubenöffnungen. Mit der Sonde kann man feststellen dass das ganze Corpus invertiert ist.

24. III. Eintritt ins Spital. Manuelle Reinversion misslingt. 25. III. Einlegen eines Kolpeurynters mit Hydrargyrum gefüllt ohne jeden Erfolg. Die Patientin fing an hoch zu fiebern. Am Tage vor der Operation wurde in Aetherrausch noch einmal ein ausgiebiger Repositionsversuch gemacht, da die hohe Anämie und das hohe Fieber eine Operation gefährlich erscheinen liess. Es wurden die Muttermundslippen mit Museux'schen Zangen angehackt und Aetherrausch eingeleitet. Nach langdauernden Bemühungen misslang die Reinversion; die vordere Muttermundslippe riss ab.

Am 27. III Operation. Reinversionsversuch erst ohne dann nach vorderer Spaltung des Uterus: *Hysterektomia totalis vaginalis*. Operateur: Prof. *v. Herff*.

Narkose: Skopolamin Pantopon-Aether. Ein Versuch den Uterus manuell zu reinvertieren unter Anhacken des Portiorestes misslingt, dieser reisst ab, die hintere Wand des Cervix wird verletzt. Hysterotomie anterion: Querer Schnitt des vorderen Scheidengewölbes zurückpräparieren der Blase, longitudinaler Schnitt des Cervix zur Eröffnung der Fossa vesico-vaginalis. Der Versuch, das Corpus zu reinvertieren, misslang zunächst. Die angezackten Museux'schen Zangen rissen dauernd aus, daher Spaltung der vorderen Uteruswand bis zum Fundus, worauf die Reinversion, mit Vorsicht ausgeführt, gelingt, aber im letzten Augenblick reisst die Plica peritonealis ein. Naht der Uteruswand; aber auch jetzt ist die Neigung zur invertierten Stellung so gross, dass es den angelegten Catgutnähten nicht gelingt die Uteruswandränder ineinander zu bringen, zumal die Fäden in dem entzündeten Gewebe durchschneiden. Da das Peritoneum eröffnet worden, Fieber und etwas Ascites vorhanden war, zeigte sich der Uterus morsch und brüchig. Es wird dieTotal-exterpation vorgenommen. Fassen der Plica ovariopelvica und Lig. rotundum. Stufenweises Durchschneiden der Ligg. lata bis zum Cervix — erst rechts, dann links. Beim Abtragen erhebliche Blutung aus den Uterinästen der rechten Seite. Das Blut ganz wässerig. Fassen der blutenden Stellen und Umstechung. In die eröffnete Peritonealhöhle wurde ein mit Campheröl durchtränkter Xeroformgazestreifen eingeführt, der nach Verkleinerung der peritonealen Oeffnung, durch Vernähen mit dem Douglasperitoneum, erneuert wird. Die Patientin verliess das Spital mit

etwas sezernierender Wunde am 17. April nach glatter Heilung und raschem Fieberfall.

Die Aetiologie der Inversion des ersten in der Anstalt entstandenen Falles ist gleich wie in dem vorigen Falle. Die Patientin litt an Anämie (infolge starker Menstruationen), welche zur Atonie des Uterus führte.

Obs. III 19jährige II para. Seit dem 13. Lebensalter, Zeit wo die Perioden einsetzen, hat Patientin stets an Anämie gelitten.

Erste Geburt 1907. Spontan. Eihäuteretention. Wochenbett afebril. Jetzige Schwangerschaft normal, neben kleinem Blutverlust im 2. Monat. Bei dem Eintritt in die Frauenklinik ist die Patientin sehr schwach. 27. Juni 1908 rasche spontane Geburt um 2 h. 30 min., 2 h. 40 min. mässige Hämorrhagie. Secacorninneinspritzuug 1,0. Die Hämorrhagie wird nicht kleiner, aber, ohne dass man einen Druck auf den Leib geübt und die Nabelschur gezogen hätte, erscheint die Placenta in der Vulva. Bei der Palpation ist der Uterus weich, er überragt kaum die Symphyse und contrahiert sich trotz Massage nicht.

Die Patientin ist ruhig, hat keine Schmerzen; man fasst den Uterus mit den Fingern, aber trotz eines vorsichtig ausgeübten Druckes tritt die Placenta nicht vollständig aus der Vulva heraus. Beim Touchieren fühlt man einen auffallend weichen, kleinen Tumor (invertierter Uterus) der die Vagina hinter der Placenta ausfüllt. Etwas höher erreicht der Finger das Orificium ext. Die Membranen, die mit dem Uterus adhärent sind, werden losgelöst und dann fällt die freie, nicht adhärente Placenta von selbst heraus. Der Uterus verschwindet sofort in der Vagina und contrahiert sich unter dem Einfluss des Secacornins so gut, dass man den Inversionsring hinter der Symphyse sehr deutlich palpieren kann. Die Hämorrhagie hört fast vollständig auf. In diesem Augenblick reponiert Prof. *v. Herff*, der inzwischen gerufen war, die Inversion. Die Taxis des Fundus uteri, zuerst versucht, misslingt. Der Fundus lässt sich bis zu einem gewissen Grad zurückdrängen, aber eine Perforation der sehr dünnen Wand droht! Dann wird die Taxis des Corpus uteri vorgenommen: man packt den Fundus mit der vollen Hand und drängt die Uteruswände vom Collum her zurück, indem die andere Hand den Inversionsring durch die Bauchdecken dilatiert. Dieser Handgriff hat aber keinen Erfolg, da der Inversionsring zu fest contrahiert ist.

Indem man nach und nach von einem Funduswinkel den Fundus zurücktreibt, während die andere Hand den Inversionsring festhält und dilatiert, gelingt die Reinversion des Uterus, aber er bleibt weich und die Gefahr einer neuen Inversion besteht noch. Heisse intrauterine Chlorwasserspülung! Nach und nach contrahiert sich der Uterus. Wochenbett ohne Besonderheiten; die Temperatur steigt einmal bis zu 38° C. Die Blutuntersuchung mehreremal vorgenommen, zeigt ziemliche Hydrämie und geringen Hämoglobingehalt (35 % am Tag, 40 % am 10. Tag nach der Entbindung). Die Patientin wird im guten Zustande nach Haus entlassen.

Der weitere hoch interessante Fall zeigt klar und deutlich die Möglichkeit der Inversio uteri bei der Placentarlösung der in der Tubenecke noch haftenden Placenta aus dem durch Kaiserschnitt aufgeschnittenen Uterus *bei ganz leichtem Zug* an der Nabelschnur.

Obs. IV 35jährige II para. Erste Regel mit 18 Jahren, 3-4 Tage, selten länger, nicht besonders stark, schmerzlos. Als Kind Masern, später gesund. Im Jahre 1905 Abortus im 3. Monat, 1907 - Geburt im 9. Monat, 5 Tage Wehen, 2 Tage keine Kindsbewegungen gespürt. Perforation. Die jetzige Schwangerschaft bei Uebelkeit, Erbrechen, keine Blutung. Die letzte Regel war am 15. April 1909.

Kreisende rhachitisch, schlechter Ernähungszustand. Temperatur 36,9. Puls 130. Die Patientin hatte schon 2 Tage lang mehr oder weniger starke Wehen, Blasensprung; sofort Transport auf den Gebärsaal Rücken links; kleine Teile rechts. Herztöne gut. Muttermund für zwei Finger durchgängig. Kopf ein Querfinger über Spinallinie. Sutur quer. Klassischer Kaiserschnitt. Operateur Prof. *v. Herff*. Desinfection. Narkose. Suprasymphysäre Fascienquerschnitt *(Pfannenstiel)*. Eröffnung des Peritoneums. Medianer Längsschnitt ca. 15 cm lang, möglichst tief im Cervix und in die untere Corpushälfte. Eröffnung der Corpushöhle ohne wesentliche Blutung. Kind links in I. Hinterhauptslage, wird am Bein herausgehoben, reif, lebt. Blutung sehr gering. Durch wiederholte Versuche lässt sich das klinisch demonstrieren, dass schon ein ganz schwacher Zug an der Nabelschnur hinreicht, die Uteruswand zu invertieren. Beim Versuch die Placenta aus der rechten Tubenecke abzulösen bildet sich eine *Inversio Uteri*, die aber sofort zurückgeht, wenn der Zug an der Nabelschnur aufhört. Als die Placenta vom Fundus

her abgelöst worden war blutet es wenig. Der Uterus kontrahiert sich gut. Naht der Uteruswand durch zwei Reihen, die die ganze Wand mitfassen; zwischendrin einzelne Catgutknopfnähte, zur genauer Adoptation der Wandflächen, sero-seröse Naht aus Catgut. Verschluss der Bauchhöhle (nachdem der Uterus noch massiert worden ist) Peritoneum fortl. Catgut. Fascie nach Noble Knopfnähte. Fett fortl. Catgut Haut: Mischel'sche Klemmen. Uterus hart und gut kontrahiert. Keine wesentl. Blutungen per vaginam. 31. I Operation. Uterus gut überwacht. Die Frau wird nach fast fieberlosem Verlaufe mit tadellos geheilter Wunde am 12. III im guten Zustande entlassen.

Nicht bloss der Seltenheit des Auftretens wegen erweckt dieses Leiden grosses Interesse, sondern wegen der Mannigfaltigkeit und der Schwierigkeit der Behandlung bei den immer noch vorhandenen Meinungsverschiedenheiten und Controversen über die mechanischen Verhältnisse und Aetiologie der Inversio uteri.

Die Häufigkeit der Inversion bei Erstgebärenden ist ca. 50%, bei II para 15%, dann abnehmend (Beckmann, v. Winckel.) Die häufigsten Inversionen finden zwischen 20—30 Jahren statt. Die meisten sind puerperale: einige sind acut während der Geburt und im Wochenbette aufgetreten, -- ein Teil von diesen wird chronisch; ca. $^1/_8$ aller Fälle sind durch Tumoren bedingt. In den meisten Fällen kommt die Inversio im Anschlusse an eine Geburt am leichtesten zustande: die Gebärmutterwände sind noch stark gedehnt, weich und dünn, der Cervix ist noch weit geöffnet und darum leicht durchgängig.

Vorbedingungen für das Zustandekommen der Inversio uteri ist die vollständige oder partielle Atonie des Uterus und sobald diese vorhanden ist, so genügt es bei geeigneten Nebenumständen nur eines geringen Anstosses um eine Inversion zu bedingen. Am häufigsten wird die Inversion durch ungeschickte Manipulationen, z. B. durch Zug an der Nabelschnur (*Ahlfeld, Fritsch, v. Herff, Kaltenbach* u. a.) bei vollständiger oder teilweiser Adhärenz der Placenta, behufs schnellerer Entbindung. Zug an der Nabelschnur kann von selbst entstehen, wenn die Frau in aufrechter Haltung stehend gebärt (Sturzgeburt), doch zerreist oft eher die Nabelschnur, ohne dass eine Inversion entsteht. (*v. Winckel*). Die Inversion kann auch durch Zug bei abnormer

Kürze der Nabelschnur (3,5 cm lang in einem Falle von *Dyhrenfurth*, entstehen oder letztere kann dadurch verkürzt werden, dass sie um den Hals, die Extremitäten des Kindes geschlungen ist oder durch Knotenbildungen. Zum Zustandekommen der Inversio ist es notwendig, dass eine Kraft entweder an der Aussenfläche des Uterus wirkt, wie Druck: bei zu starkem Massieren um den Uterus zu Contractionen anzuregen, bei zu kräftiger Ausführung des Credé'schen Handgriffes (*v. Herff*, *Vogt*) während der Wehenpause; bei zu kräftiger Expression einer Frucht (*Kristeller'*sche Handgriff-Expression des nachfolgenden Kopfes (*v. Herff*), oder dass eine Kraft an der Innenfläche des Uterus ansetzt, wie Zug an der Nabelschnur (*Braun, v. Herff, Spiegelberg*), Gewicht einer sonst spontan geboren werdenden Frucht; Zug an einer gänzlich oder teilweise haftenden Placenta. Eine Erschlaffung oder Degeneration (meistens fettige) der Muskulatur des Corpus begünstigt sehr das Entstehen einer Inversion.

In solchen Fällen kann schon die Bauchpresse durch plötzliche Steigerung des intraabdominellen Druckes (*v. Herff*) z. B. bei Erbrechen, sehr heftigen Hustenanfällen (*Funke*), kräftigem Niesen, Schreien, starken Mitpressen oder Pressen beim Stuhlgang (*De Komiek*) allein die Inversion herbeiführen.

Ganz analog der Bauchpresse wirkt der erhöhte Druck in der Bauchhöhle, welcher durch die postmortale Entwickelung von Fäulnisgasen zustande kommt, wie es unter anderem *Kaltenbach* bewiesen hat. Wenn eine Frischentbundene sich selbst ohne Unterstützung der Hebamme, oder sich selbst von der Leibschüssel erhebt (*Breus*), oder die Frau (wie im Falle von *Gilbert*) eine Stunde nach der Geburt die Treppen mit zwei Eimern Wasser hinaufsteigt, kann es aus gleichen Gründen zu Inversio uteri führen. Zeitweilig herabgesesetzter Druck, infolge Luftleere innerhalb des Cavum uteri, kann die Kraft abgeben, z. B. wenn das Kind so schnell herausgetrieben wird, dass der Uterus nicht Zeit hat sich zu kontrahieren, er wird gewissermassen angesaugt und invertriert. Prof *v. Herff* glaubt, dass atmosphärischer Druck bei vielen spontan entstehenden Inversionen, welche schwer zu erklären sind, eine hervorragende ätiologische Rolle spielt: bleibt der Uterus luftleer nach der Entbindung, wie dies, z. B. bei starker Anteflexio eintritt, in welche der Cervix zum Uterus-

körper so stark abgeknickt sein kann, dass der innere Muttermund verlegt wird. Es kann sich ein negativer Druck bilden wenn die Uterusmuskulatur erschlafft, es bildet sich von Anfang eine Delle, womit der erste Beginn der Inversion gegeben ist. Das Gewicht einer Placenta sei es infolge abnormer Grösse *(Hennig)*, oder pathologischer Veränderungen (Syphilis) bedingt leicht eine Eindellung.

Das Gewicht der Placenta kann gesteigert werden, wenn sich bei partieller Loslösung der Placenta ein grosser retroplacentarer Bluterguss bildet, der im Eihäutesack sich ansammelt.

Durch eine zufällige Anstrengung der Bauchpresse kann mitunter eine Inversion entstehen. Eine schon längere Zeit bestehende chronische Nephritis kann zur Erschlaffung der Uterusmuskulatur führen und so indirekt eine Inversio begünstigen, wie es neuerdings von *Loiacono* berichtet wurde.

Ein allgemeiner schwacher Zustand der Patientin (zarter Organismus) Verdünnung der Uteruswand durch Zwillingsschwangerschaft, durch Hydramnios, durch rasch aufeinanderfolgende Geburten, wahrscheinlich eine gewisse Prädisposition (*Pachner*), die durch irgend welche Veränderungen in dem anatomischen Aufbau der Uterus bedingt ist, spielt auch eine grosse Rolle in der Entstehung der Inversio. Die manuelle Lösung der Placenta kann die Inversio herbeiführen, sofern beim herausziehen der Hand und der Placenta ein negativer Druck in der Uterushöle entsteht (*Braun, Fürst, Pozzi*). Ausserhalb des Puerperium entsteht die Inversio uteri in Folge der Austreibung intrauteriner Neubildungen (wie gutartiger so auch bösartiger); meist handelt es sich um submucöse Myome, die sog. fibröse Polipen, intraparietale Fibromyome, besonders jene, die mit breiter Basis der Schleimhaut des Uterusfundus aufsitzen. Sie können allein durch ihre zunehmende Grösse und Schwere einen dauernden Zug auf die schlaffe Funduswand des Uterus ausüben, die sie in die Uterushöhle und durch äusseren Muttermund herausziehen.

Begünstigt wird eine solche Inversio durch eine gewisse Schlaffheit der Uterusmuskulatur (Atonie spielt oft keine Rolle bei dem Zustandekommen der Inversio) durch die fast regelmässig auftretende Verfettung in der Umgebung der Geschwulst oder

durch eigene Vergrösserung des Uteruskörpers, welche dadurch zustande kommt, weil die Tumoren einen Reizzustand unterhalten, letzterer ruft einen grösseren Zufluss von Ernährungsmaterial hervor, es bildet sich eine Hypertrophie oder Hyperplasie des Organs. Diese Neubildungen regen die Kontraktionen der Uteruswandungen, die die Geschwulst auszustossen suchen bis schliesslich der Tumor samt schweren Uterus den Fundus invertiert und diesen nach sich zieht. *Gottschalk* sagt, dass hier der gleiche Mechanismus vorkommt, wie bei puerperalen Formen. Die Frauen empfinden ein schmerzhaftes Gefühl des nach unten Drängens und unwillkürlich pressen sie, bis die Geschwulst „geboren" wird. Gerade nach der Geburt hat die Uterushöhle eine gewisse Weite und wenn die Uterusmuskulatur eine besondere Schlaffheit aufweist, so dass die Kreisfasern am innern Muttermund den vom dringenden Uteruskörper nicht zurückleiten kann, so bildet sich die Inversio (*v. Herff*). Ebenso kann, wie es von *Rokitansky* zuerst erkannt wurde, „die Paralyse der Placentarstelle" zunächst eine dellenartige partielle Einstülpung der Placentarstelle herbeiführen, welche den Locus minoris resistentiae abgibt. Ein solcher paralytischer Inversionstrichter kann als Fremdkörper wirken, wie es *Spiegelberg* berichtete, nach abwärts durch den Muttermund getrieben werden.

Die Inversio uteri scheint in einigen Fällen aus ganz unerklärten Ursachen zu entstehen (idiopatische Formen).

Diese Formen gelten als sehr selten; nach *Beckmann* dagegen soll das keineswegs so selten sein als allgemein angenommen wird. *Beckmann, Holzapfel* sagen, dass die spontane Inversion viel häufiger als die traumatische sei. Letztere hat nicht nur geburtshülfliches Interesse, sondern ist auch in gerichtlich-medizinischer Beziehung von nicht geringer Bedeutung. Die Erklärung der Entstehung der spontanen Inversio uteri ist nicht leicht.

Zuletzt mögen noch die Fälle erwähnt werden, welche mehr oder minder allmählich entstehen, die sog. chronischen Inversionen.

Je nach der Intensität der Umstülpung, d. h. je nachdem der Fundus mehr oder weniger tief herabgestiegen ist, unterscheidet man drei folgende Grade der Inversio uteri: Wenn sich nur eine Delle im Fundus gebildet hat, so nennt man sie — Depresio, oder in weiterer Entwicklung — Einstülpung.

Im zweiten Grade der vollständigen Umstülpung hat sich der Fundus durch den inneren Muttermund hindurchgezwängt, das Orificium ext. erreicht oder bereits dasselbe passiert. Dies ist der häufigste Befund der stabil gewordenen chronischen Inversionen. Der dritte Grad, die vollständige Umstülpung oder Inversio uteri completa, ist dadurch charakterisiert, dass der Uterus vollständig invertiert ist, wobei er in der Scheide liegen kann oder vor die Vulva vorfallen kann.

Letzteren Fall hat *v. Winckel* als „Inversio uteri completa cum prolapsu“ bezeichnet. Der invertierte Uterus befindet sich im Zustande venöser Stauung, ist weich, elastisch, nimmt durch entzündliche Prozesse an Grösse zu; die Oberfläche ist gerötet, zeigt sametartige, glänzende, leicht schleimige Feuchtigkeit von blutig tingierter Beschaffenheit, zumal wenn die Reste der Placenta oder Decidualfetzen noch anhaften. Die mit Peritoneum ausgekleidete Höhle nennt man den „Inversionstrichter“, in welchem meist die Tuben, Dünndarmschlingen, das Netz und die Ligg. lata und rotunda liegen. Die Ovarien (ausgenommen, wenn es sich um frische puerperale Inversion handelt) liegen nicht weit von dem Trichtereingang entfernt.

An diesem bildet das Peritoneum strahlenförmige Falten mit ganz engem Eingang (höchstens $^1/_2$ cm im Durchmesser); in anderen Fällen verkleben die berührenden Flächen und verwachsen mit einander durch peritoneales Exudat, wodurch der Inversionstrichter vollständig undurchgängig wird.

Schon in den frischen Stadien der Inversio geht die nach aussen gekehrte Schleimhaut des Uterus bedeutende Veränderungen ein. Die Epitheldecke verschwindet und wenn die Reinversion nicht bald angewendet wird, so verkleben nicht nur Peritonealflächen, sondern es können bei längerem Drucke die Schleimhautwände des Uterus mit wundgewordenen Vaginalwänden oder Cervix verwachsen. Schon kurze Zeit nach der Inversion findet man Vergrösserung des Uterus durch entzündliche Infiltrationen und durch venöse Stauung. Indessen gibt es Fälle, in denen das Organ durch starke mechanische Verhinderung des Kreislaufes mässige Atrophie aufweist.

Mikroskopischer Befund: die Schleimhaut wird verdünnt, scheint an den hervorragendsten Stellen des Fundus selbst zu

fehlen; die Uterusdrüsen gehen grösstenteils fast vollständig zu Grunde oder nur geringe Reste wuchern fast in die Muskulatur hinein. Die Muskelzellen besonders des Fundus sind geschwollen und ödematös aufgetrieben; anstatt des abgestossenen Flimmerepithel finden wir Plattenepithel; an zahlreichen Stellen findet sich fettige und hyaline Degeneration. Selten bildet sich eine hyperplastische Endometritis. Oft finden wir atrophische, auch hypertrophische Vorgänge neben einander. In ganz seltenen Fällen, infolge von Circulationsstörungen, wird der Uterus nekrotisch und stösst sich ab.

Die Symptome der Inversio uteri sind sehr charakteristisch. Die wichtigsten und gefährlichsten mehr oder weniger konstanten Symptomen, welche die Inversio begleiten, sind meist profuse Hämorrhagie bei heftigen Collapserscheinungen (*Fritsch, Martin, Runge, v. Winckel* u. a.) Erbrechen, heftiger Schmerz in der Lendengegend, Gefühl des Drängens und Ziehens im Kreuz. Zittern der Glieder, quälende Harnbeschwerden und Tenesmus, gewaltige Erschütterung des ganzen Nervensystems. Die Patientinnen fühlen das Vortreten eines Körpers, bekommen ein wachsbleiches Gesicht, werden ohnmächtig, bewustlos; der Puls nimmt an Frequenz zu, kaum fühlbar, fadenziehend; die Atmung ist beschleunigt, flach, ganz oberflächlich; die Extremitäten, Nase und Ohren fühlen sich kühl an (infolge oft tiefer Collapstemperatur 35°—34°). Häufig kann es unter stürmischen Erscheinungen zum Exitus letalis führen.

Stirbt die Patientin nicht schon unmittelbar an den Folgen der akuten Inversion — Blutungen, Collaps und fortschreitender septischer Entzündung — und wird kein richtiger und rechtzeitiger therapeutischer Eingriff angewendet, so wird die Inversio chronisch. Besonders vor allem gefürchtet sind die Blutungen und der Collaps.

Die Blutungen sind atonischer Art und werden durch die Schlaffheit des Uterus bedingt. Besonders sind sie stark bei noch teilweiser adhärenter Placenta, wie schon früher erwähnt wurde; führen sie nicht zum Tode, so bedingen sie doch hochgradige Anämie und Entkräftigung.

Der Collaps ist schwieriger zu erklären: *v. Winckel* führt den „Chok“ auf plötzliche Quetschung und Reizung der sympa-

tischen Unterleibsfasern, *Martin* findet seinen Grund in der Kompression des Peritoneums und der Adnexe im Inversionstrichter. *Kehrer* bezeichnet den Collaps als einen „anämisch-nervösen". *Schauta* legt die Ursache in das Gebiet des Nervensystems. Plötzlich veränderte Druckverhältnisse in der Bauchhöhle, welche zu einer Füllung der abdominalen Gefässe führen, wirken lähmend aufs Herz. Es gibt noch andere Erklärungen des „Chok's", sie sind aber alle noch nicht sicher und mögen daher unerwähnt bleiben. Nervöse Einflüsse spielen, ohne Zweifel, eine grosse Rolle, denn sonst könnte der Collaps nicht so plötzlich eintreten.

Heftige, unstillbare Schmerzen, die durch den Druck des invertierten Uterus auf die umgebende Organe und auf den Beckenboden, auch durch eine Zerrung des Peritoneums zustande kommen, erreichen sehr häufig den höchsten Grad; die Frau ist nicht mehr im Stande sich zu beherrschen und zwingen sie zum Arzte, wenn auch andere Symptome sonst nicht so stark ausgeprägt sind. Durch Kreuz- und Lendenschmerzen, quälende Beschwerden der Blase und des Darmes, Drängen nach unten, Tenesmus, starke Metrorrhagien, die Wochen und Monate lang mehr oder minder stark fortdauernd anhalten oder periodisch auftretende serös-eitrige Ausflüsse bringen die Patientinnen sehr herunter.

In anderen Fällen verlieren sich die ersten bedrohlichen Erscheinungen und werden von den oben erwähnten Folgen abgelöst.

Das ganze Krankheitsbild kann durch Folgeerscheinungen einer Infektion, die sehr leicht eintreten kann, beherrscht werden, weil der invertierter Uterus mit seinen offenen Gefässen der Placenta eine besonders günstige Eingangspforte für Infektionskeime aller Art bildet.

Natürlich gibt es Fälle, wenn auch selten, in denen die Inversion nicht mit solchen stürmischen Erscheinungen begleitet wird. Die Frauen werden erst später durch profuse Blutungen, oder Schmerzen zum Arzte getrieben, der dann die schon längere Zeit bestehende Inversion entdeckt.

Es muss noch erwähnt werden, dass bei bestehender Inversion im Verlaufe der Lactationsperiode sich die Blutungen in sehr mässigen Schranken halten oder ganz ausbleiben, ja ein

auffallender Nachlass der schweren Erscheinungen eintritt. Mit dem Absetzen des Kindes stellen sich aber stärkere Blutverluste und heftige Beschwerden wieder ein.

Bei der acuten puerperalen Inversio uteri, aber auch bei manchen chronischen Fällen ist die Diagnose leicht; umgekehrt macht sie in anderen erhebliche Schwierigkeiten. Die erste welche oft durch deutlich ausgeprägte, wenn auch nicht durch alle schon erwähnten Symptome sehr charakteristisch ist, kann man leicht diagnostizieren.

Diagnostisch gewordene Inversio uteri hat man schon als Polypen (Myom) gehalten und abgetragen. Um die Diagnose zu stellen untersucht man gründlich durch die Bauchdecken, vom Mastdarm und von der Scheide aus, wobei eine volle Blase einen Uterus vortäuschen kann; diese muss daher stets entleert werden.

Das plötzliche Hervortreten eines annähernd birnförmigen Geschwulstes (glatte derbe Masse), spricht für sich nicht viel, besonders wenn die Kardinalsymptomen der Inversio uteri fehlen. Die Untersuchungen durch die Bauchdecken kann sehr erschwert sein durch fettreiche Gewebe oder durch reflektorische Ausspannung („défense musculaire“) oder durch abnorme Empfindlichkeit des umgestülpten Organs.

Die Sondirung ist ein weiteres diagnostisches Hilfsmittel: kann man die Sonde ca. 7—10 cm weit in das Cavum uteri hineindringen, so ist eine Inversion auszuschliessen; lässt sich die Sonde rings um den Tumor nirgends tiefer als 1—2 cm über den äusseren Muttermund einführen, stosst man ringsum auf ein Hindernis, so ist die Diagnose einer Inversio uteri nahezu sicher. Natürlich, darf man nicht den umgekehrten Schluss ziehen, wenn der innere Muttermund durch grosse Geschwülste schwer oder ganz undurchgängig ist.

Um sicher zu sein, ob es sich um den Uterus handelt, soll man mit der Sonde (in frischen Fällen ist kontraindiciert) die Tubenöffnungen aufsuchen (*Veit*); diese sind jedoch an dem invertierten Corpus nicht immer leicht oder gar nicht aufzufinden.

In vereinzelten Fällen kommen besondere Schwierigkeiten vor, allerdings nach nachlässiger Untersuchung, aber nach genauerer anatomischer Untersuchung des vermutlichen Tumors, der entfernt wurde, wird die wahre Sachlage aufgedeckt. Einen Anhaltspunkt

gibt die Konsistenz, wie die Farbe oft ab: der Uterus ist weicher als ein Tumor und letzterer ist meist viel blasser als der dunkelrote invertirte Uterus. Ein Tumor hat in der Regel einen centralen Stiel und man kann oft mit dem Finger jedenfalls mit einer Sonde in die Uterushöhle an der Umgebung des Tumors vorbei gelangen.

Auf ein weiteres Zeichen, das übrigens nicht immer vorhanden ist, lenken G. Veit und Scanzoni die Aufmerksamkeit. Zur Unterscheidung eines Tumors umkreise man ihn am craniellen Ende und zieht dabei an der Geschwulst, stülpt sich der Cervix mit um, so dass die Rinne am Stiel flacher werdend verschwindet, so liegt eine Inversion vor; bleibt die Portio unverändert, während der Tumor weit herabgleitet, so handelt es sich um einen gestielten Polypen. Stets ist die combinierte abdomino-vaginale und recto-abdominale Untersuchung vorzunehmen. Zur sicheren Diagnose einer Inversio ist folgendes Trias notwendig: erstens Fehlen des Uterus an seinem gewöhnlichen Orte, zweitens, Vorhandensein eines Trichters und endlich drittens, die in der Vagina gefüllte Geschwulst muss als Uterus erkannt werden.

Was die Prognose anbelangt, so ist dieselbe meist sehr schlecht zu stellen, wenn nicht rasche Hilfe zur Stelle ist. Doch kann eine solche den gefährlichen Ausgang oft nicht verhindern.

Ein Teil der Patientinnen erliegt unmittelbar dem Blutverluste; nicht wenige einer Infektion. Die gefährlichen Erscheinungen (Chok und schwere Blutverluste) können oft in einer kurzen Zeit zum Exitus letalis führen.

Bei chronischen Inversionen ist die Prognose günstiger, meist aber auch durch die oft hinzutretende Entzündung und schwerste Anämie getrübt, welche übrigens nicht immer nur auf den Uterus beschränkt bleibt. Grosse Gefahr bei einer Inversio uteri besteht von Seiten des Cervix, welcher oft in Gangrän verfällt, das zur Infektion und zu septischen Prozessen (Peritonitis, Pyämie oder Septicämie), oft auch zur Bauchfellentzündung führt; als Erreger dieser Peritonitis, werden Bact. coli und diphtherieähnliche Bacillen angegeben (*v. Herff*), letztere enden häufig mit Exitus. Trotz aller dieser Gefahren kann die Prognose durch einen rechtzeitigen Eingriff wesentlich gebessert werden. Beim ersten Grade der Inversion kann es zu einer spontanen Rückstülpung des eingestellten Teiles kommen, wie es mit Sicherheit von Prof. *v. Herff* und *Spiegelberg* beobachtet worden ist.

Letzterer sah den Uterus nach zweiwöchentlicher Rückenlage sich wieder einstülpen, das *Spiegelberg* auf die Elastizität und die Kontraktion der Uteruswand, sowie auf Druckverminderung in der Bauchhöhle zurückgeführt wissen will. Der fast nie fehlende Collaps ist schwer zu bekämpfen. Die meist aber durchaus nicht immer sehr heftigen Blutungen werden, wenn sie nach Reposition des Uterus anhalten, am besten gestillt durch die Tamponade des Uterovaginalkanals nach *Dührseen*. Die Vermeidung einer Infektion lässt sich nicht immer durchführen.

Ueberstehen die Patientinnen den akuten Anfall, so dauert die Metrorrhagie noch längere Zeit an, die Menses werden immer und immer langdauernder und reichlicher, so dass die Kranken hochgradig anämisch werden. Bei veralteten Inversionen stellen sich häufig profuse Metrorrhagien, Menorrhagien, jauchige übelriechende Ausflüsse ein, die Symptomen steigern sich immer mehr und mehr und wenn die Kranken schon vorher an Marasmus nicht zu Grunde gegangen sind, so kann eine besonders starke Blutung, während einer Menstruation den Tod rasch veranlassen. Der Tod tritt nach *Beckmann* in 14 % ein, nach *Kehrer* ist die Mortalität 25 % und nach *Grosse* sogar ca. 75 %. In manchen chronischen Fällen kommt es auch zu einer Atrophie des Uterus. Nur in ganz seltenen Fällen kann ausnahmsweise ein verhältnismässig günstiger Ausgang eintreten, wenn sich der brandig gewordene Uterus abstösst.

Es mögen hier einige Worte über die Prophylaxe Platz finden. Die Verhütung einer Atonie ist die beste Prophylaxe, die ganz besonders nach Geburten, die durch Hydramnion oder Zwillingen kompliziert gewesen, zu berücksichtigen ist. Bei voraussichtlicher Atonie soll gleich nach der Geburt oder nach Abgang der Placenta Secacornin subcutan injiciert werden. Niemals darf ohne gefahrdrohende Blutung der Versuch gemacht werden, die Placenta vorzeitig zu exprimieren; besser ist es ihre Ausstossung den natürlichen Kräften zu überlassen und lieber 1—2 Stunden auf die spontane Ausstossung zu warten. Muss sie exprimiert werden, so geschehe dies in korrekter Weise, nur in der Wehe bei gut kontrahiertem Uterus.

Jeder Zug an der Nabelschnur ist zu unterlassen. Manuell wird die Placenta nur dann gelöst, wenn ein Versuch sie in tiefer

Chloroformnarkose zu exprimieren misslungen ist. Bei Beachtung dieser einfachen Massregeln tritt eine Inversio uteri nur sehr selten ein. Ist aber eine Inversio uteri entstanden, so muss die Reinversion sofort und mit Geduld durchgeführt werden. Das gleiche gilt für die chronisch gewordene Inversion. Ja nach vieljährigem Bestande kann die Reinversion noch gelingen, selbst nach 30 Jahren (*James White*), nach 12 J. (*Tylor Smith*). Der Uterus wird wieder so normal funktionieren, dass er noch zur Implatation des befruchteten Eies befähigt ist, wie es auch in der neuesten Zeit von vielen Autoren berichtet worden ist (*Born u. a.*).

Zur Reinversion sind im Laufe der Zeit zahlreiche Verfahren vorgeschlagen worden, die natürlich einer frischen Inversion gegenüber andere sind als bei chronischen Fällen. In ganz frischen Fällen der puerperalen Inversionen ist die Reinversion am leichtesten, weil dann das Uterusgewebe weich und elastisch, der Cervix noch weit geöffnet und sehr nachgiebig ist; darum sind in solchen Fällen die Resultate der Reinversio, leicht zu erreichen. In chronischen Fällen kann die Reduktionsmanöver die Geduld des Operateurs und der Patientin auf eine harte Probe stellen. Oft gelingt es nicht, trotz langer andauernder Bemühungen, durch successive Anwendung aller Methoden das Ziel zu erreichen, da die Schwierigkeit in der Straffheit des umschnürenden Cervixgewebes und in der Enge des Inversionstrichters liegt.

Für solche chronische Fälle ist unbedingt nach kurz dauernden Versuchen der Reinversion, die operative Behandlungsmethode, jedenfalls die Hysterektomie, zu versuchen. Unter Repositionsmethoden unterscheidet man manuelle und instrumentelle. Das einfachste und schnellste Verfahren ist die manuelle Reinversion des Uterus, die bei frischer Inversion wohl immer, wenn auch nicht sofort, wie in dem obigen aus dem Frauenspital referierten Falle zum Ziele führt. Oft sind auch schon hier kombinierte äussere und innere Handgriffe nötig. Der fest kontrahierte Ring des Cervix kann dem Zurückschieben des Corpus beträchtlichen Widerstand entgegensetzen; daher soll man, wenn irgend möglich, zu dem auch eine leichte Narkose einleiten.

In frischen Fällen muss jeder stärkere Druck vermieden werden, in veralteten kann man schon mehr wagen. Die gewöhnlichste Methode will den umgestülpten Uterus bimanuell

reinvertieren: Nach desinfizierender Vorbereitung, Entleerung der Blase und des Darms wird die Patientin narkotisiert und wenn durchführbar in Beckenhochlagerung oder in Steinschnittlage gebracht; mit der ganzen konisch zusammengesetzten Hand geht man in die Vagina ein, drückt den Fundus durch spreizenden Fingern, die sich in die Rinnen der Cervix hineinbohren mit gleichmässig längere Zeit ausgeübtem Druck allmählich (in der Richtung der Beckenachse) in die Tiefe hinein bis er endlich durch den engen Hals des Trichters hindurchgegangen ist; gleichzeitig muss die aussen auf den Bauchdecken liegende Hand den Inversionstrichter fixieren und ihn zu reinventieren suchen. Diese Reposition hat früher *Simpson* in Knieellenbogenlage empfohlen, um negativen Druck im Abdomen herzustellen, aber weil in dieser Lage der bimanuelle Eingriff unmöglich ist, so hat diese Methode keine Anhänger gefunden, auch ist sie wegen der Gefahr der Luftembolie sehr bedenklich.

Schröder fasste bei der manuellen Reposition zur besseren Fixation die Vaginalportion mit vier Muzeux'schen Hakenzangen fest. *Freund* fixierte die Portio mit vier durchgezogenen Seidenfäden und übte dann einen Druck auf den invertierten Fundus aus, Verfahren, die bei chronischen Fällen sehr zu empfehlend, dagegen während des Wochenbettes zu verwerfen sind.

Man kann entweder, nach der Art der bei Hernien üblichen Taxis, die zuletzt vorgestülpten Teile, die dem Cervix zunächst anliegen, zuerst zurückbringen, oder umgekehrt den zuerst invertierten Fundus zuletzt reponieren, oder man sucht irgend eine Stelle seitwärts einzustülpen, dann von hier aus die Reinversion durch zuführen.

Ob die Reinversion mit noch haftender Placenta oder gelöster auszuführen ist, darüber ist lang diskutierte Controverse entstanden. Einige Beobachter sagen, dass infolge der Lösungsversuche der Placenta krampfhafte Kontraktionen des Uterus auftreten und anderseits auf die Ablösung starke oft lebensgefährliche Blutungen folgen können.

Die meisten Geburtshelfer, so auch Prof. *v. Herff*, treten für die rasche Ablösung ein.

Bei nicht frischen Inversionen ist für Reposition die Zeit nach der Menstruation günstig, in welcher das Uterusgewebe nachgiebiger und weicher ist.

Ist die Reposition gelungen, so ist es notwendig mit der Hand längere Zeit im Uterus zu bleiben (um stärkere Kontraktionen der Uterusmusculatur anzuregen) bis man überzeugt ist, dass er sich gut kontrahiert.

Um eine wiederholte Umstülpung zu verhindern muss der Uterus mit allen Hilfsmitteln zur Kontraktion gebracht werden, jedenfalls bei andauernder Blutung sorgfältig austamponiert werden. Nach geschehener Reposition des Uterus wird gespült oder mit Jodtinctur, oder mit 50% Carbolspiritus ausgespült.

Manche legen in veralteten Fällen ein Drainrohr oder ein Tampon mit Gaze ein.

Freund u. a. rät als Vorbereitung einer Abschwellung des Uterus ein Jodglycerintampon einzulegen, der freilich illusorisch werden kann. Gelegentlich ist es gelungen nur durch lange Bettruhe und Massage das invertierte Corpus zur Abschwellung zu bringen, ehe man mit den Repositions-manipulationen wieder beginnt. Von Vorteil ist oft die langsam einsetzende Reinversion unter dauerndem Drucke. Hinzukommen eines festen Ausstopfens mit Watte, Gaze, die alle 12-24 Stunden zu erneuern ist, genüge, wie die Erfahrungen von *Hofmeier* u. a. beweisen.

Im Frauenspital hat diese Methode zweimal versagt. Nach der einfachen Tamponade lässt sich das Reinvertieren mittels Kolpeurynter, die mit Flüssigkeit oder Quecksilber gefüllt werden, erreichen. Die Kranke ist in Beckenhochlagerung zu bringen.

Die Zeit zur vollständigen Rückstülpung durch Kolpeurynter wird individuell verschieden: selten geschieht sie in 24 Stunden, meist sind Tage und sogar Wochen nötig (*v. Winckel* gelang noch zum Ziele in einem Falle nach 2 Jahren fortgesetzter Repositionsversuche). Ihr wesentlicher Nachteil ist die Verursachung von Decubitalgeschwüre, die Gefahr der Infektion. Daher darf diese Methode nur kurze Zeit versucht werden.

Damit der Kolpeurynter nicht auf die Seitenwände des Uterus zu starken Druck ausübt ist es am besten ihn in der Richtung der Levret'schen Achse einzulegen und fest um ihn herum mit Gazetamponade auszufüllen, die radiär zur Achse wirkt, damit der Kolpeurynter auch nach der Seite hin nicht ausweichen kann.

Der Kolpeurynter wurde, dank seiner vorzüglichen Wirkung mit sehr gutem Erfolge angewendet, weil gleichmässig ausgeübter Druck ungefährlich ist. Die durch ihn verursachten Schmerzen lassen sich erträglich machen, was durch Aenderung des Druckes (Ablassen oder Füllen von Hydrargyrum oder Wasser) geschieht. Von Zeit zu Zeit ist der Kolpeurynter um den Decubitus zu mildern oder zu vermeiden zu entfernen. Die Reinversion erfolgt ganz unmerklich, langsam, nicht unter lebhafter Wehenaktion des Uterus. *Tylor Smith* empfiehlt einen Jod-Glycerin-Carboltampon in der Zeit in welcher man den Kolpeurynter entfernt, einzulegen. Contraindiciert ist der Kolpeurynter, solange das Organ subinvolviert und entzündet ist, ebenso natürlich bei manifester oder eintretender Infektion. Ist der Cervix durchaus nicht erweiterungsfähig, so ratet *Sims* drei langitudinelle Incisionen, eine hinten und zwei an den Seiten entsprechend der Länge des Uterus und Cervix auszuführen. Der Zweck dieser Einschnitte ist der, die circulären Fasern des Uterus zu durchschneiden und hierdurch ein der Haupthindernisse für die Reposition des Fundus aus dem Wege zu räumen. *Freund* hat folgendes Verfahren angewandt: Er brachte zunächst den Uterus in die möglichst höchste Stellung, fixierte ihn in dieser Lage und gab Secale cornuti, um dadurch die Reposition zu ermöglichen; andere haben ein mit adstringirender Flüssigkeit getränkten Tampon in die Scheide eingelegt und innerlich gaben sie Ergotin, nach der Entfernung des Tampons fand sich dann und wann der Uterus reinvertiert. Die Reinversion gelang, aber *Freund* u. a. haben fast immer einen Misserfolg zu verzeichnen, indem in Folge der Wirkung des Ergotin und Secale, eine Einschnürung des Corpus uteri herbeigeführt wurde, die in Gangrän überging und auf diese Weise zum Tode geführt hat.

Wenn eine vorsichtige manuelle Reinversion oder Tamponade den Uterus zu reinvertieren nicht gelingt, so bleibt nichts anders übrig als die instrumentelle Reposition oder Operation. Das instrumentelle Reinversionsverfahren findet seine Anwendung in allen den Fällen, in denen die Inversion schon längere Zeit bestanden hat und wo die früher beschriebenen Methoden versagten. Zur Reinversion des invertierten Uterus sind die verschiedensten Instrumente erfunden worden, aber sie bringen oft Schaden und darum sind die meisten Autoren gegen die instrumentellen Repo-

sitionsversuchen. Oft muss grosse Gewalt angewendet werden, wodurch es zur Zerreissung des Uterusgewebes oder gar zur Losreissung des Uterus oder grösserer Teile (z. B. Cervix, siehe zwei Fälle aus dem Frauenspital) oder gar der Scheidenwand kommen kann. Auch bei instrumenteller Reposition muss noch einige Zeit gesorgt werden, dass keine Reinversion wieder stattfindet.

Für die Fälle von Irreponibilität, bei denen bedrohliche Erscheinungen das Uebel operativ zu beseitigen zwingen, muss an das von *Gaillard Thomas* angewandte Verfahren in Betracht gezogen werden, nämlich die Laparatomie. Diese wäre wie folgt vorzunehmen: von oben her wäre der Inversionstrichter freizulegen, während von der Seite aus versucht wird den Uterus mit der Hand nach oben zu drängen und ihn zu reinvertieren.

Es gelingt aber nicht immer, einen vollständigen Erfolg zu erzielen; auch hier hat man schon vielmals Misserfolg erlebt. Deshalb müssen solche eingreifende Operationen vermieden und andere vorgezogen werden. Die Inversionen, welche infolge Neubildungen auftreten, verlangen für ihre Reinversion eine Extirpation des Tumors, worauf die Reinversion ohne alle Schwierigkeiten gelingt oder in den nächsten Tagen von selbst eintritt. Auf keinen Fall darf man breitbasig entspringende Geschwülste mit Messer oder Schere abschneiden, sondern man muss sie sorgfältig stumpf ausschälen um eine Verletzung des Inversionstrichters zu vermeiden.

Misslingen die milderen Repositionsversuche: Tamponade, Kolpeurynter, manuelle Reposition, endlich auch die Muzeux'schen Zangen — die wenn möglich in jedem Falle zu versuchen wären — so empfiehlt sich dringend eine der vaginalen Operation-Reinversionsmethoden durchzuführen. Wenn aber alle die angegebenen Mittel nicht zum Ziel führen, und es gelingt auf keine Weise die Inversio uteri zu beseitigen, und besonders, wenn dazu noch die fortgesetzten Repositionsversuche die Entzündungserscheinungen, wie Fieber und andere Zufälle hervorrufen, und die Beschwerden einen bedrohlichen Charakter annehmen, und damit die Gefahren fürs Leben herbei führen, so ist eine Extirpation des invertierten Uterus indiciert. Falls vorhandene Tumoren auf Malignität verdächtig sind, oder falls deren gangränöser Zerfall auf die Uteruswand übergriffen hat, oder ist eine Infektion bereits vorhanden, so muss man zur Entfernung des Uterus übergehen, eventuell die einfache Amputatio uteri vornehmen.

Die letztere ist in sehr verschiedener Weise vorgenommen worden. Dies kann nicht einfach durch Abschneiden geschehen, weil sonst die blutende und später eiternde Wundfläche sich nach oben in die Abdominalhöhle hinein umklappen würde, deshalb ist es nötig über die Amputationsstelle eine Ligatur zu legen oder den Uterus mehrfach zu durchstechen.

In früherer Zeit hatte diese Operation (Amputation) eine ziemlich hohe Mortalität aufgewiesen, in der neueren Zeit hat aber die moderne Chirurgie mit ihrer vorgeschrittenen Technik und strengsten Antisepsis die Mortalität bedeutend herabgesetzt. Die Operation wurde früher durch die Ligatur, durch den Ecraseur, oder auf blutigem Wege mit Schere und Messer, oder auf galvanokaustischem Wege vorgenommen.

Das gebrauchlichste Verfahren der Uterusamputation war früher die Abschnürung des invertierten Uterus mittelst Seidenfäden: Die Operation war sehr gefährlich.

Ein Eingriff, der mit Gummiligaturen in schwersten Fällen der frischen puerperalen Inversionen, die durch hochgradigster Anämie oder sonstigen Umständen nicht anders reinvertiert werden können, kann als Noteingriff noch heute Geltung haben. Nicht selten entwickelt sich in Gefolge der Nekrose und Abstossung des Uteruskörpers, lebensgefährliche septische Infektionen, die oft nach kurzer Zeit zum Tode führten. Nicht viel bessere Chancen ergab eine andere Methode, wo eine elastische Ligatur um den invertierten Uteruskörper gelegt wurde, welche liegen blieb bis der Uterus gangränös abgestossen war. Die häufig auftretenden und oft sehr profusen Blutungen wie sie bei Abtragung von invertierten Uterus in einer Sitzung mit dem Ecraseur auftraten, zwang dies Verfahren ganz fallen zu lassen. Die Anwendung der galvanokaustischen Schnürschlinge und des Paquelin'schen Termokauters zur Extirpation der invertierten Uterus ist völlig zu verwerfen.

In erster Linie muss die klassische Operation von *Küstner*, die mannigfach modificiert wurde, empfohlen werden: nach querer (transversaler) Incision des Douglas'schen Raumes von der Scheide aus, wird die hintere Uteruswand durch einen sagittalen Schnitt ca. 3 cm. vom inneren Muttermund beginnend und nach den Fundus hin fortsetzend bis auf die Serosa gespaltet und von hier aus der Uterus reinvertiert. Sollte dies nicht gelingen, so wäre der ganze

Uterus zu spalten. Es gibt viele Modifikationen der konservativen *Küstner*'schen Methode, z. B. ist es zweckmässiger die ganze Wand inklusive Collum und Portio vaginalis durchzutrennen — nach *Borelius Westermark.*

Auch diese Operation wird von der vorderen Scheidenwand aus Vorteil vorgezogen (*Kehrer*, *v. Herff* u. a.): Man stülpt den Fundus ein und drängt ihn durch die Wunde der vorderen Uteruswand heraus, vernäht sodann den oberen Teil der Schnittwunde mit Nähten die am Bauchfellüberzuge geknöpft werden, während der untere Teil der Wunde vom Cervikalkanal aus genäht wird. Aber auch diese Verfahren können versagen wegen gleichzeitiger Infektion des Uterusgewebes, wie in obigem Falle aus dem Frauenspital, der gleichzeitig mit hochgradigster Anämie compliciert war, da ihre Durchführung zu gefährlich ist. Dann bleibt nur die Entfernung des ganzen Organs (wie in unserem Falle) als letztes Hilfsmittel übrig, mit dem Nachteile allerdings der dauernden Verstümmelung der Frau.

Die Amputatio uteri lässt sich verschieden ausführen. Mit gutem Erfolg hat man schon vor Jahren mit dem Messer operiert, nachdem man vorher möglichst hoch herauf eine blutstillende Gummischnur umgelegt hatte, welche sich circa in der dritten Woche von selbst abstösst (*Kaltenbach*).

Man hat auch den invertierten Uterus möglichst weit nach unten gezogen, von vorn nach hinten werden Silberfäden durch denselben gelegt; der Uterus wird teilweise oder ganz abgetragen, worauf die Nähte geknüpft werden.

Neuerdings sind viele Methoden angegeben, welche sich mit fast gleich gutem Resultate ausführen lassen. Manchmal nach gelungener Reinversion invertiert sich der Uterus wieder, dann ist die Totalextirpation am Platze, wie in unserem Falle. Dass eine Konception beim nicht reponierten Uterus eintreten kann, ist bei ganz geringgradigen Leiden, natürlich nicht beim zweiten oder dritten Grad der Inversion, wohl möglich, wenn auch nicht sicher erwiesen.

Ist die ganze Uterushöhle oder nahezu vollständig ausgefüllt, so kann von einer Konception selbstverständlich keine Rede mehr sein. Bei der übergrossen Anzahl der Fälle erlischt jede menstruelle Blutung; bei einzelnen — jedoch nicht. Bei blosser Ab-

tragung des Fundusabschnittes ist noch die Menstruation möglich: manchmal erfolgt solche regelrecht, manchmal aber in unregelmässiger Periode und veränderter Blutquantität. Je mehr sich die Abtragung einer Totalextirpation nähert, um so weniger wird es zu menstruellen Ausscheidungen kommen können.

Es gibt auch noch Fälle, wo die Frauen schon Jahre lang dieses Leiden hatten, ohne es reponieren zu lassen und sobald sie das Klimakterium erreicht haben, hören die Blutungen und Sekretionen in der Regel auf und der invertierte Uterus involviert sich und atrophirt. Doch dies sind grosse Ausnahmen, mit denen nie zu rechnen ist.

Obgleich die Inversio uteri einerseits an und für sich eine ernste Komplikation der Geburt darstellt, anderseits sehr traurige Folgen mit sich zieht, können doch dank überlegener Sachkenntniss und verständnissvoller Massregel gegenwärtig recht freudige Resultate erziehlt werden, wie in den vier Fällen des Frauenspitals.

An dieser Stelle sei es mir gestattet, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. v. Herff, für die Anregung zu dieser Arbeit, sowie für die gütige Ueberlassung der Fälle, meinen innigsten Dank auszusprechen.

Nach der Drucklegung dieser Arbeit ist ein weiterer Fall von Inversio uteri gelegentlich der Ausführung einer forcierten Créde'schen Expression in der Poliklinik vorgekommen. Die Frau starb während der Ueberführung in die Klinik.

Literaturverzeichnis:

1. **Beckmann,** Zur Aetiologie der Inversio uteri post partum Zeitschr. für Geb. u. Gynäkologie 1895 XXXI H. 2.
2. **Birnbaum-Runge,** Lehrbuch der Gynäkologie 1910.
3. **Braun,** Ueber habituelle Inv. in der Nachgeburtsperiode. Wiener klin. Woch. 1889 No. 1.
4. **Dyrenfurth,** Inv. uteri, bedingt durch zu kurzen Nabelstrang. C. B. für Gyn. 1885 No. 51.
5. **E. Exchaquet,** Deux cas d'inversion utérine puerpérale. Revue méd. de la Suisse romande, Genève.
6. **Fritsch,** Zur Aetiologie der puerp. Uterusinversion. C. B. für Gyn. No. 16 1907.
7. **Fürst,** Zur Aetiologie d. p. U.-invers. Archiv. für Gyn. Bg. 20 1882.
8. **Gebhard,** Pathol. Anat. der weibl. Sexualorgane. Leipzig 1889.
9. **v. Herff,** Zur Mechanik der Inversio uteri puerp. Münch. med. Wochen. 1895 No. 2
10. **v. Herff,** Operative Reinversion nach Kehrer einer Inv. ut. invertata. C. B. für Gyn. 1907 No. 16.
11. **Holzapfel,** Zur Behandl. u. Entstehung der Inv. ut. C. B. für Gyn. 1906 No. 51.
12. **Kehrer,** Ueber Inversio uteri. C. B. für Gyn. Bd. 10 1886.
13. **Kreytmayer,** Inv. uteri puerp. Münch. med. Wochens. Bd. 44 1897.
14. **Loiacano,** Inv. ut. puerp. bei Nephr. chron. Archiv für Gyn. 1911.
15. **Martin,** Die Behandl. veralteter Inv. ut. nach Entbind. Beitr, z. Geb. u. Gyn. Bd. 2.
16. **P. Müller,** Die Krankheiten d. weibl. Körpers 1888.
17. **Pachner,** Inversio uteri, Monatschrift für Geb. u. Gyn. 1911.
18. **Sachs,** Inversio uteri, Medycyna 1896.
19. **Schröder-Hofmeier,** Handbuch d. Krankh. d. weibl. Geschlechtsorganen
20. **Spiegelberg,** Lehrbuch d. Geburtshülfe. Bd. 2 S. 591.
21. **Vogel,** Beitrage zur Lehre von d. Inv. uteri, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. XLII.
22. **Braun-Fernwald,** *v. Winckel*'sche Handbuch d. Geburtshülfe H. 2.